Canadian Wildlife Service

Hinterland Who's Who

Environment Canada | Environnement Canada

Canadian Wildlife Service | Service canadien de la faune

A member of the Environmental Conservation family

104-01252/

Lemmings are mouselike rodents that live in treeless areas of northern Canada. The smallest of the mammals of the High Arctic, lemmings are key species in arctic ecosystems. For unknown reasons, lemming populations fluctuate drastically, peaking about every four years and then crashing almost to extinction. Because the small bodies of lemmings are important food for ermines, arctic foxes, Snowy Owls, Gyrfalcons, and jaegers, this mysterious cycle controls the rhythm of animal life on the tundra.

Species and relations

There are three lemming species in the Canadian Arctic. Two species occur on the mainland tundra west of Hudson Bay and in the southern part of the arctic archipelago: the brown lemming *Lemmus sibiricus*, whose range extends southwards in mountainous areas (see map), and the collared (or varying) lemming *Dicrostonyx torquatus*, which has colonized the Queen Elizabeth Islands right to the northern tip of Ellesmere Island. The collared (or varying) lemmings that inhabit the Ungava Peninsula are usually considered to be a separate species *Dicrostonyx hudsonius*.

Similar lemming species are found in other circumpolar countries, such as Norway, Greenland, and Russia. In taxonomy, brown and varying lemmings are classified as microtines, along with the muskrats, bog lemmings, and voles of southern Canada.

Description

All lemmings have short ears, largely hidden in the fur, short legs, and short tails. Adult brown lemmings are about 150 mm in total length, including about 20 mm of tail. Their body weight varies from about 55 g in some years to about 115 g in others. Their fur is a full brown and grey summer and winter. Collared lemmings are the same overall size as brown lemmings but with a shorter tail (about 15 mm). Their colour changes with the seasons (hence their other common name, varying lemming). In summer, a collared lemming has a black nose, grey cheeks, tawny ear spots, a chestnut collar, and a more or less prominent black dorsal stripe. With the autumn moult, however, the summer pelage is replaced by a solid white winter coat and the front feet develop two greatly enlarged claws, presumably to help dig through the hard-packed tundra snow.

Distribution of Canadian lemmings

Natural history

Most of the range occupied by lemmings is underlain by permafrost (soil that is always frozen), often within a few centimetres of the surface, which means that the lemmings are unable to dig deep burrows for shelter even in summer. Where the soil contains much water, however, seasonal freezing and thawing creates ridges and depressions that lemmings use for burrows and as travel routes, respectively. Brown and collared lemmings in the same general area tend to choose different habitats in summer. Collared lemmings use higher and drier sites, and brown lemmings the lower and wetter ones. This segregation coincides with the distributions of preferred forage; for example, depending on what was available, collared lemmings might seek out willows and cranberries, and brown lemmings prefer sedges, arctic cotton, and certain mosses. In winter, the habitat segregation tends to break down as collared lemmings move to lower ground where the snow is deeper and provides more shelter.

The long arctic winter is a critical time for lemmings because, unlike many species of temperate rodents, they do not hibernate. It is amazing that these small, warm-blooded animals remain active throughout the arctic winter without freezing to death. Their short appendages (ears, legs, tails) are an adaptation to reduce heat loss, and their winter fur is thicker than that of summer. As winter approaches, lemmings make large, globular nests of finely shredded grasses and sedges on the surface of the ground, which provide additional insulation when they are not out foraging. Snow provides critical insulation. They forage in the subnivean ("under snow") space that forms between soil and snow, and almost never appear on the surface. In the High Arctic, temperatures at the soil–snow interface are not exactly warm (-25°C), but they are better than those above the snow, and the difference is a key to lemming survival.

Reproduction

Lemmings of both sexes are able to reproduce within weeks of their birth. The proportion that reproduces in the summer of their birth varies widely from year to year, and seems to be related to population density. After a year, a female is capable of producing three litters of young even in the short arctic summer, but most fail to do so. The length of the summer breeding season is related to population density. When numbers are low, breeding continues into September; when numbers are high, breeding may end in July.

Lemmings sometimes breed in the winter, but there is always a pause in spring and fall separating summer and winter breeding. How such a small mammal, already under a severe thermal stress, can muster enough energy to breed in an

Claw in winter

Varying lemming

Brown lemming

arctic winter, and what factors determine when winter breeding will occur, are still mysteries.

Population fluctuations

Lemming populations have long been known to fluctuate drastically. Peak numbers tend to recur about every four years. Furthermore, numbers are high over a huge area: for example, 1960 was a "lemming year" for almost all of the Canadian Arctic. All sorts of reasons for the cycles have been suggested, from changes in the number of sunspots to snow conditions. Weather is a likely, but still unproven, trigger. Winter creates problems for lemmings, the amount and timing and distribution of snow mitigate those problems, and peak numbers only occur following winter breeding. Unfortunately, no one has yet studied the role of snow cover in sufficient detail to prove that it causes the cycle. We do know that on Devon Island, collared lemmings bred during winter 1972–73, when the temperature under the snow fell below -20° C, and their population peaked the following spring.

A remarkable feature of the lemming cycle is the extreme scarcity of individuals at the "low point" of the cycle. Although several species of small rodents that live in temperate climates also reach peaks of abundance about every four years and some of them reach much higher densities at the peak than lemmings do, none can equal the extreme scarcity of lemmings at the nadir. Such extreme scarcity raises the spectre of extinction. But passing through a population "bottleneck" probably strongly favours the individuals best adapted to survival in harsh arctic conditions. Doing it once every four years or so may be a device to keep selection abreast of the changes continually going on in the Arctic.

An early theory was that regular cycles of scarcity and abundance resulted from the interaction between a predator and its prey. When the prey became numerous, the predators brought down their numbers, which then resulted in death by starvation for the predator. However, the shoe now seems to be on the other foot. We know that nesting success of Snowy Owls and survival of arctic fox pups are both related to lemming abundance. Both owls and foxes produce very few, if any, surviving young except in "lemming years." The generation of foxes born in a "lemming year" sustains the fox population, even though its numbers gradually decline, until the next lemming peak.

Another early theory was the obvious one of epidemic disease periodically sweeping through the lemming population. The larger the population and the more contact between individuals in overcrowded conditions, the easier the spread of an infection. Unfortunately, no one has found a disease that is rampant in all declining lemming populations. During some declines disease is virtually absent.

Another obvious candidate is the interaction between lemmings and their food supply. As lemming numbers increase so does damage to the vegetation. Ultimately, the food supply is no longer able to sustain the population. Following a massive die-off of lemmings, the vegetation is able to recover, which sets the stage for a new cycle. The quantity and quality of available food are known to vary with the stage of the lemming cycle, but proof of cause and effect is still lacking.

In recent years, research effort has focused on changes in the animals themselves. The first empirical evidence came from noting changes in mean weights of individuals in different phases of the cycle. In a number of species of small mammals, the largest individuals are found in the spring of the peak year. Researchers are now looking for more subtle changes. For example, increasing density produces more social interaction between individuals, which induces stress, which results in altered hormone levels, which may interfere with reproduction or alter behaviour. Stress itself may lead to increased mortality. Lemmings tend to be aggressive toward one another. If the behavioural alteration were in the direction of an increase in aggression, fewer lemmings would be born and more would be killed by their own kind.

Migrations

In Scandinavia, lemmings become restless in years when their populations are high. In the mountainous terrain of Norway, for example, when lemmings begin to move they tend to go downhill and get funneled into valleys. The result is that large numbers eventually reach the sea or a large lake. They may proceed onto sea or lake ice or jump into the water, which has given rise to the popular conception that they are committing mass suicide to relieve a problem of overpopulation. However, there is no authentic account from the North American Arctic to back up such a belief. Most of our Canadian lemmings live on rather flat terrain and too far from the ocean to make such migrations possible. The Inuit have no legends about migrating lemmings and it is difficult to believe that they would have overlooked such an event, especially if it occurred repeatedly. It is certainly true that in the spring of a high population year individual lemmings will often be seen on lake and sea ice, but they do not move in an orientated manner, all going north or all going south like migrating birds, and large groups are never seen. Once on the ice, individuals run rapidly and tend to move in straight lines. Lemmings have been seen on sea ice as far as 55 km from the nearest land. We do not understand why lemmings would move onto sea and lake ice in the the spring of peak years, but spring is a time of social upheaval caused by the environmental changes associated with snow melt, and the physiological changes associated with onset of the breeding season.

Causes of death

Although lemmings have lived for up to three years in captivity, probably no lemming survives more than one winter in the wild. Wild predators likely kill most of them (except perhaps during major die-offs, when other factors, such as starvation may come into play). In the snow-free season, arctic foxes, ermines, Snowy Owls, jaegers, and Gyrfalcons all take their toll. Wolves

may take the occasional individual, and even caribou and fish have been known to prey on lemmings. Although life is more secure under the winter snow, several investigators who were on the tundra when the snow was melting have discovered remains of lemming nests that showed signs of ermine predation. The ermine is completely at home under the snow. Researchers who spent four winters on Devon Island in the early 1970s found that between 5 and 16% of lemming nests had been attacked by ermines. Even higher rates of predation by ermines have been recorded on Banks Island and in Alaska. Snowy Owls, the only raptors present in winter, are poorly equipped for digging through snow, so an owl could only strike a lemming on the snow surface. The small arctic fox can dig through the wind-packed tundra snow, but the energy cost is high for such a small meal.

In general, lemmings are not threatened by human activity except locally around villages, mines, oil wells, and other industrial sites. Adverse weather conditions probably kill a fair number. In fall, early onset of low temperatures in the absence of snow is potentially lethal. And in spring, during snow melt, when the insulating quality of snow declines, lemmings can find themselves at the mercy of the elements if the weather turns nasty. Winter nests may be full of water, and summer burrows plugged with ice due to refreezing of the melting snow. Although lemmings are known to suffer from a number of infectious diseases and to harbour a variety of parasites, relatively few lemmings die of diseases or parasites.

Importance to people

Inuit do not eat lemmings, nor do they make any use of their small skins. However, those Inuit who support themselves in whole or in part by trapping benefit indirectly from the "run" of arctic foxes that follows each lemming peak.

One of the Inuit names for the collared lemming is *kilangmiutak*, which means "one-who-comes-from-the-sky." The legend of lemmings falling from the sky is common to Inuit all across the North American Arctic and Scandinavia. It probably arose because of the sudden appearance of lemmings when the snow melts following a winter of intensive reproduction. Lemmings, particularly the collared lemming with its presumed origin from the sky, were sometimes used by shamans ("medicine men") as a source of supernatural powers.

Lemmings are a vital part of the rather simple web of life on the tundra, and they help to teach us how intricate even that simple ecosystem is. Their burrowing changes the arctic soil. Their feeding habits influence the composition of the plant community on the tundra. And trappers appreciate them for another reason. Because arctic fox numbers rise and fall according to the abundance of lemmings, the income of people who depend on fox trapping for a livelihood is linked to lemmings. The influence of lemmings extends far beyond the Arctic. A lemming population decline may produce a surplus of Snowy Owls that will, for a time, flood into southern Canada to the delight of bird watchers. Meanwhile, the tundra ecosystem is gathering its resources in preparation for the outburst of energy that will come with the next lemming year.

Reading list

Banfield, A.W.F. 1974. The mammals of Canada. University of Toronto Press. Toronto.

Elton, C. 1942. Voles, mice and lemmings. Oxford. London.

Freuchen, P. and F. Solomonsen. 1958. The arctic year. Putnam's. New York.

Macdonald, D. W. 1984. The encyclopedia of mammals. Facts on File Inc. New York. Pp. 650–657.

Marsden, W. 1964. The lemming year. Chatto and Windus. London, U.K.

The Canadian Wildlife Service

The Canadian Wildlife Service of Environment Canada handles wildlife matters that are the responsibility of the Canadian government. These include protection and management of migratory birds as well as nationally significant wildlife habitat. Other responsibilities are endangered species, control of international trade in endangered species, and research on wildlife issues of national importance. The service cooperates with the provinces, territories, Parks Canada, and other federal agencies in wildlife research and management.

For more information about the Canadian Wildlife Service or its other publications, please write to the following address:

Publications
Canadian Wildlife Service
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3
Tel.: (819) 997-1095

Également disponible en français sous le titre *Les lemmings*

Published by Authority of the Minister of the Environment

©Minister of Supply and Services Canada, 1994

Catalogue No. CW69-4/31-1994E
ISBN: 0-662-21440-4
Text: W.A. Fuller
Photo: S.D. MacDonald

ENVIRONMENTAL CHOICE · ÉCHOIX ENVIRONNEMENTAL

Over 50% recycled paper including 10% post-consumer fibre

Environmental Citizenship
Écocivisme

The goals of the Environmental Citizenship campaign are to help Canadians learn about their responsibility to protect the environment and to encourage them to take action towards that end.

Canada

Service canadien de la faune

La faune de l'arrière-pays

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Un membre de la famille Conservation de l'environnement

Les lemmings sont des rongeurs, voisins de la souris, qui habitent les zones non arborées du Nord canadien. Plus petits mammifères de l'Extrême-Arctique, ils constituent un élément clé des écosystèmes arctiques. Pour des raisons inconnues, les populations de lemmings connaissent des fluctuations radicales, culminant tous les quatre ans environ pour ensuite s'effondrer quasiment jusqu'à l'extinction. Comme ces petits animaux figurent en bonne place sur le menu de l'hermine, du renard arctique, du Harfang des neiges, du Faucon gerfaut et des labbes, ce mystérieux cycle rythme la vie animale de la toundra.

Espèces et relations

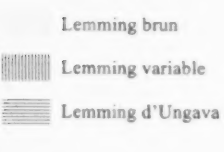
Il existe trois espèces de lemmings dans l'Arctique canadien. Deux espèces habitent la toundra continentale à l'ouest de la baie d'Hudson et dans le sud de l'archipel Arctique : le lemming brun *Lemmus sibiricus*, dont l'aire de répartition s'étend jusqu'aux régions montagneuses du sud (voir la carte), et le lemming variable *Dicrostonyx torquatus*, qui a colonisé les îles de la Reine-Elisabeth jusqu'aux confins septentrionaux de l'île d'Ellesmere. Les lemmings variables qui peuplent la péninsule de l'Ungava sont généralement considérés comme une espèce distincte, le lemming d'Ungava *Dicrostonyx hudsonius*.

On trouve des espèces similaires de lemmings dans d'autres pays circumpolaires, comme la Norvège, le Groenland et la Russie.

Description

Tous les lemmings ont de petites oreilles largement dissimulées dans la fourrure, de courtes pattes et des queues tronquées. Le lemming brun adulte a une longueur totale de quelque 150 mm, dont 20 mm environ pour la queue. Le poids corporel peut varier beaucoup (entre 55 g et 115 g environ) d'une année à l'autre. Sa fourrure est grise et brune en été comme en hiver. Quant au lemming variable, il a la même taille totale que le lemming brun, mais la queue est plus courte (environ 15 mm). La couleur du lemming variable change au fil des saisons (d'où son nom) : en été, il a le nez noir, les joues grises, les oreilles tachetées de fauve, un collier marron et une rayure dorsale d'un noir plus ou moins prononcé. La mue automnale remplace toutefois le pelage d'été par un manteau hivernal tout blanc et s'accompagne d'une croissance marquée de deux griffes des pattes antérieures, destinées semble-t-il à mieux creuser la neige densément compactée de la toundra.

Répartition des lemmings canadiens



Moeurs

La plus grande partie du territoire occupé par les lemmings est constituée de pergélisol (sol gelé en permanence) atteignant souvent quelques centimètres de profondeur, où les lemmings sont donc incapables de creuser de profonds terriers pour s'abriter, même en été. Cependant, quand le sol contient une forte proportion d'eau, l'alternance saisonnière du gel et du dégel crée des replis et des sillons qui servent respectivement de terriers et de sentiers aux lemmings. Dans une même région, en été, les lemmings bruns et les lemmings variables choisissent habituellement des habitats différents. Les lemmings variables éliront domicile dans les zones plus élevées et plus sèches, tandis que les lemmings bruns préféreront les dépressions plus humides. En hiver toutefois, la descente des lemmings variables vers les terrains plus bas où la neige plus épaisse offre un meilleur abri tend à faire disparaître cette ségrégation.

Le long hiver arctique est une période critique pour les lemmings, qui, contrairement à de nombreux rongeurs de la zone tempérée, n'hibernent pas. Il est étonnant que ces petits animaux à sang chaud puissent demeurer actifs durant tout l'hiver arctique sans mourir de froid. La petitesse de leurs appendices (oreilles, pattes et queue) est une adaptation visant à réduire la perte de chaleur, et leur pelage est plus épais en hiver qu'en été. À l'approche de l'hiver, les lemmings construisent à la surface du sol de gros nids circulaires faits de laîche et d'herbes finement déchiquetées, qui leur offrent une isolation supplémentaire lorsqu'ils ne sont pas partis à la recherche de nourriture. La neige offre une isolation essentielle aux lemmings, qui s'alimentent dans l'espace subnival (« sous la neige ») formé entre le sol et la neige et qui ne sortent presque jamais à la surface. Dans l'Extrême-Arctique, sans être exactement chaudes (-25°C), les températures à l'interface sol-neige sont quand même plus tolérables que celles qui règnent sur la couche de neige, et cet écart est critique pour la survie des lemmings.

Reproduction

Les mâles comme les femelles peuvent s'accoupler quelques semaines après leur naissance. La proportion de lemmings qui se reproduisent durant l'été suivant leur naissance varie fortement d'une année à l'autre, et semble reliée à la densité de population. Après un an, une femelle est capable de produire trois portées même durant le court été arctique, mais il est rare que cela se produise. La durée de la saison estivale de reproduction dépend

Griffes en hiver

Lemming variable

Lemming brun

de la densité démographique. Si la population est faible, la reproduction se poursuit jusqu'en septembre, mais quand les lemmings abondent, ils peuvent arrêter de s'accoupler en juillet.

Il leur arrive de se reproduire en hiver, mais les ruts estival et hivernal sont toujours espacés de pauses au printemps et à l'automne. On ignore encore totalement comment un si petit mammifère, déjà sous l'effet d'un grave stress thermique, peut trouver assez d'énergie pour s'accoupler en plein hiver arctique, et quels facteurs déterminent le moment de cette reproduction hivernale.

Fluctuations de population

On connaît depuis longtemps les fluctuations énormes des populations de lemmings, qui semblent culminer tous les quatre ans environ. En outre, les populations sont nombreuses sur un immense territoire : 1960, par exemple, s'est avérée une « année à lemmings » dans presque tout l'Arctique canadien. Une foule de raisons ont été avancées pour expliquer ces cycles, depuis la modification du nombre de taches solaires jusqu'aux conditions d'enneigement. Malheureusement, on a pas encore étudié suffisamment en détail le rôle de la couverture neigeuse pour prouver son rôle dans le cycle de population. On sait toutefois que, dans l'île Devon, les lemmings variables se sont reproduits durant l'hiver 1972–1973, où la température subnivale est tombée sous les -20°C, et qu'il y a eu culmination de la population au printemps suivant.

Le cycle démographique se distingue par l'extrême faiblesse des populations au « bas » du cycle. Même si plusieurs espèces de petits rongeurs vivant en climat tempéré présentent également des pics d'abondance à peu près tous les quatre ans, et que certaines d'entre elles atteignent alors des densités beaucoup plus élevées que les lemmings, aucune ne peut rivaliser avec le dépeuplement extrême des lemmings à leur seuil minimal démographique. Une rareté aussi grande fait craindre l'extinction. Cependant, ce « goulet d'étranglement » démographique a probablement pour effet de favoriser fortement les individus les mieux adaptés à la survie dans le rude milieu arctique. Ce cycle à peu près quadriennal peut être une façon pour la sélection de marcher de pair avec les changements qui se produisent continuellement dans l'Arctique.

Une des premières hypothèses avancées voulait que l'alternance régulière des cycles de rareté et d'abondance résulte de l'interaction prédateur-proies : quand la proie abonde, le prédateur en réduit le nombre et est ensuite acculé à l'inanition. Cependant, on envisage aujourd'hui le problème sous l'angle inverse. On sait que le taux de nidification du Harfang des neiges et le taux de survie des jeunes renards arctiques sont tous deux liés à l'abondance des lemmings. Très peu de renardeaux ou de jeunes Harfangs, voire aucun, survivent sauf lors des « années à lemmings ». La génération de renards nés pendant une « année à lemmings » soutient la population de renards, dont le nombre décline graduellement, jusqu'au prochain point culminant du cycle démographique des lemmings.

Selon une autre théorie, évidente celle-là, la population de lemmings était périodiquement décimée par des épidémies. Cependant, on n'a trouvé aucune maladie sévissant chez toutes les populations de lemmings en déclin. En fait, il y a absence virtuelle de maladie durant certaines baisses.

Une autre possibilité manifeste réside dans l'interaction entre les lemmings et leurs sources d'alimentation. On sait que la quantité et la qualité de la nourriture disponible varient selon le cycle des lemmings, mais la relation de causalité n'est pas encore prouvée.

Depuis quelques années, les chercheurs s'intéressent principalement aux changements qui surviennent chez les animaux eux-mêmes. Par exemple, l'accroissement de la densité intensifie les interactions sociales entre les individus, dont il résulte un stress qui crée un déséquilibre hormonal, lequel peut nuire à la reproduction ou modifier le comportement. Le stress lui-même peut mener à une plus grande mortalité. Les lemmings sont habituellement agressifs entre eux. Si la modification de comportement consiste en un surcroît d'agressivité, moins de lemmings verront le jour et davantage périront du fait de leurs semblables.

Migrations

En Scandinavie, les lemmings deviennent agités en année d'abondance. Dans les régions montagneuses de Norvège, par exemple, les lemmings amorcent leur périple en s'engouffrant dans des vallées pour gagner des terrains plus bas. Un grand nombre finissent donc par atteindre la mer ou un grand lac et peuvent s'aventurer sur les eaux gelées ou se jeter à l'eau, ce qui a donné naissance au mythe populaire voulant qu'ils aient recours au suicide collectif pour régler leur problème de surpopulation. Cependant, cette croyance n'a été corroborée par aucune observation authentique dans l'Arctique nord-américain. De plus, la plupart des lemmings au Canada vivent en terrain assez plat et trop loin de l'océan pour faire une telle migration. Il n'existe aucune légende inuit sur les migrations de lemmings, et il est difficile à croire que les Inuit n'auraient pas remarqué un tel phénomène, spécialement s'il survient régulièrement. Il est avéré, certes, qu'au cours d'une « année à lemmings », on apercevra souvent un certain nombre d'individus sur la glace des lacs et de la mer, mais ils ne se déplacent pas tous ensemble dans une direction bien déterminée, par exemple le nord ou le sud comme les oiseaux migrateurs, et l'on n'observe jamais de groupes nombreux. Une fois sur la glace, les lemmings courent rapidement, d'ordinaire en ligne droite. On en a déjà détecté sur des champs de glace jusqu'à 55 km de la terre ferme. On ne sait pas au juste pourquoi les lemmings délaissent la terre ferme pour la glace des lacs et de la mer au printemps des années de pointe, mais le printemps est une période de bouleversement social en raison des transformations environnementales associées à la fonte des neiges et des changements physiologiques déclenchés par le début de la saison des amours.

Causes de mortalité

Même si certains individus ont vécu jusqu'à trois ans en captivité, aucun lemming ne survit probablement plus d'un hiver dans la nature, la plupart tombant sous la dent des prédateurs sauvages (sauf peut-être en période de mortalité massive, où peuvent entrer en jeu d'autres facteurs comme l'inanition). Dans la saison sans neige, les renards arctiques, les hermines, les Harfangs des neiges, les labbes et les Faucons gerfauts réclament leur tribut. Les loups captureront des lemmings à l'occasion, et même les caribous et les poissons ne les dédaigneront pas. Malgré la sécurité qu'offre le manteau nival, plusieurs chercheurs présents dans la toundra durant la fonte des neiges ont découvert des vestiges de nids de lemmings dévastés par des hermines. Des chercheurs ayant passé quatre hivers dans l'île Devon au début des années soixante-dix ont constaté que de 5 à 16 % des nids de lemmings y avaient été attaqués par des hermines. Le Harfang des neiges, seul oiseau de proie présent en hiver, est mal équipé pour creuser la neige et ne s'attaque qu'aux lemmings s'aventurant à la surface de la neige. Quant au petit renard arctique, il est en mesure de creuser la neige solidement tassée par le vent de la toundra, mais c'est dépenser beaucoup d'énergie pour un maigre repas.

En général, l'activité humaine ne menace pas les lemmings, sauf autour des villages, des mines, des puits de pétrole et des autres emplacements industriels. Le mauvais temps en tue probablement un bon nombre. À l'automne, un temps froid précoce en l'absence de neige peut être fatal; au printemps, durant la fonte des neiges, quand la neige perd son pouvoir isolant, les lemmings peuvent être à la merci des éléments si les conditions se gâtent. On sait que les lemmings souffrent d'un certain nombre de maladies infectieuses et portent divers parasites, mais relativement peu d'individus en meurent.

Importance pour les humains

Les Inuit ne mangent pas de lemming et n'en utilisent pas la peau, vraiment trop petite. Mais les Inuit qui vivent complètement ou partiellement du piégeage profitent directement de la prolifération de renards arctiques qui suit chaque année à lemmings.

Un des noms inuit du lemming variable est *kilangmiutak*, ou « celui qui tombe du ciel ». La légende de lemmings tombant du ciel est commune aux Inuit de tout l'Arctique nord-américain et de la Scandinavie. Elle est probablement issue de l'apparition soudaine des lemmings à l'époque de la fonte des neiges après un hiver de reproduction intensive. Les chamans (« sorciers guérisseurs ») prêtaient des pouvoirs surnaturels au lemming, et plus particulièrement au lemming variable, auquel ils attribuaient une origine céleste.

Les lemmings constituent un maillon essentiel de la chaîne vitale relativement simple de la toundra, et ils nous aident à mieux comprendre comment même ce simple écosystème peut s'avérer en fait complexe. Les terriers qu'ils creusent transforment le sol arctique. Leurs moeurs alimentaires modifient la composition de la communauté végétale de la toundra. En outre, les trappeurs les apprécient pour une autre raison, car les populations de renards arctiques — et par conséquent les revenus des trappeurs — suivent l'abondance des lemmings. L'influence des lemmings se fait sentir bien au-delà de l'Arctique. En effet, une baisse de la population de lemmings peut se traduire par une surabondance de Harfangs des neiges, qui, pendant un certain temps, reflueront dans le sud du Canada pour le plus grand plaisir des observateurs d'oiseaux. Pendant ce temps, l'écosystème de la toundra refait ses forces en préparation du déferlement d'énergie qui accompagnera la prochaine année à lemmings.

Ouvrages à consulter

Banfield, A.W.F. 1977. Les mammifères du Canada. 2e éd. Presses de l'Université Laval et University of Toronto Press. Pp. 171–173 et 179–183.

Delaunois, A. 1993. Les animaux du Grand Nord. Les éd. Héritage inc. Saint-Lambert (Qc). Pp. 38–41.

Le Service canadien de la faune

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada s'occupe des questions de compétence fédérale touchant la faune.

Pour de plus amples renseignements sur le Service canadien de la faune ou ses publications, veuillez écrire à :

Publications
Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3
(819) 997-1095

Also available in English under the title
Lemmings

Plus de 50 p. 100 de papier recyclé dont 10 p. 100 de fibres post-consommation

Écocivisme
Environmental Citizenship

Le Programme d'écocivisme vise à aider les Canadiens et les Canadiennes à prendre conscience de leurs responsabilités en matière de protection de l'environnement et à prendre des mesures concrètes.

Canada

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement
©Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1994
N° de catalogue CW69-4/31-1994F
ISBN 0-662-98932-5
Texte : W.A. Fuller
Photo : S.D. MacDonald